



North American
Protected
areas as natural
solutions
for climate CHANGE



Las áreas protegidas como respuestas naturales al cambio climático

Les aires protégées : une solution naturelle aux changements climatiques



North American Intergovernmental Committee on Cooperation for Wilderness and Protected Area Conservation

Comité Intergubernamental de Norteamérica de Cooperación para la Conservación de las Áreas Protegidas y Silvestres

Comité intergouvernemental nord-américain pour la coopération sur la conservation des milieux sauvages et des aires protégées



Protected areas as natural solutions for climate CHANGE



© CONANP

table of contents | índice | table des matières

| | |
|---|-----------|
| Introduction introducción introduction | 3 |
| Six roles of wilderness and protected areas Seis funciones de las áreas protegidas y silvestres Les six rôles des milieux sauvages et des aires protégées | 6 |
| ROLE 1—Conserving biodiversity Conservación de la biodiversidad Conserver la biodiversité | 8 |
| ROLE 2—Protecting ecosystem services Protección de servicios de los ecosistemas Protéger les services écosystémiques | 11 |
| ROLE 3—Connecting landscapes Conectividad de ecosistemas Relier les paysages | 14 |
| ROLE 4—Capturing and storing carbon Capturar y almacenamiento de carbono Capter et stocker le carbone | 17 |
| ROLE 5—Building knowledge and understanding Generación de conocimiento Améliorer nos connaissances et notre compréhension | 20 |
| ROLE 6—Inspiring people Inspirar a la sociedad Inspirer le public | 23 |
| Delivering natural solutions ofrecer soluciones naturales la prestation de solutions naturelles | 26 |
| Future collaboration colaboración en el futuro collaboration future | 34 |
| Vision & next steps visión y siguientes pasos vision et prochaines étapes | 35 |
| NAWPA: members miembros membres | 36 |
| Acknowledgements agradecimientos remerciements | 36 |

Cover photo credits:
top: © Parks Canada Agency (PCA)
middle: © United States Fish
and Wildlife Service (USFWS)
bottom: la Comisión Nacional
de Áreas Naturales Protegidas
de la Secretaría de Medio
Ambiente y Recursos Naturales
de México (CONANP)

introduction

english

Inspired by the work of the IUCN World Commission on Protected Areas and its partners, this brochure describes the important roles of wilderness and protected areas in responding to climate change. It shares illustrative examples of how North American agencies responsible for wilderness and protected areas are taking action on each of these roles and how these actions are helping to deliver natural climate change solutions for landscapes, waterscapes, and communities in Canada, the United States and Mexico.

español

Este folleto, que se inspira en el trabajo de la Comisión Mundial de Áreas Protegidas de la UICN y de sus socios, describe las importantes funciones que desempeñan las áreas protegidas y silvestres para contrarrestar el cambio climático. Se presentan ejemplos que ilustran las medidas que las instituciones de Norteamérica responsables de las áreas protegidas y silvestres están empleando en relación a su competencia para lograr soluciones naturales al cambio climático en los paisajes terrestres y acuáticos y en las comunidades en Canadá, Estados Unidos y México.

français

La présente brochure, inspirée des travaux de la Commission mondiale des aires protégées de l'UICN, décrit le rôle important des milieux sauvages et des aires protégées dans la réponse aux changements climatiques. On y trouve des exemples des mesures que prennent les organismes nord-américains responsables de la gestion des milieux sauvages et des aires protégées à cet égard et de la façon dont leurs démarches leur permettent de proposer des solutions naturelles aux changements climatiques pour les terres, les eaux et les collectivités du Canada, du Mexique et des États-Unis.



the issue | el problema | l'enjeu



North American ecosystems and human communities are already experiencing the effects of climate change. In many communities, climate change is affecting subsistence activities, water supplies, and infrastructure.




Los ecosistemas y comunidades humanas de Norteamérica están empezando a experimentar los impactos del cambio climático. En muchas comunidades, el cambio climático está afectando las actividades productivas, el suministro de agua y la infraestructura.



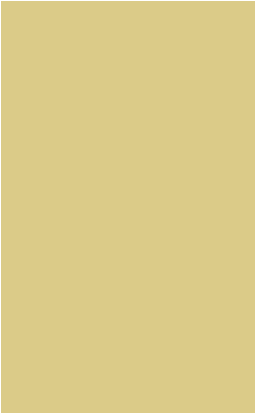
Les écosystèmes et les collectivités humaines d'Amérique du Nord ressentent déjà les effets des changements climatiques. Dans de nombreuses collectivités, ces changements ont des répercussions sur les activités économiques, les ressources en eau et les infrastructures.




the solution | la solución | la solution



Healthy, well-managed protected areas can help people cope with the impacts of these changes. The more than 13,000 protected areas of North America include intact wilderness or wildlife areas, national, state, territorial, and provincial parks, and community and indigenous conserved areas. These areas have **important roles** to play in helping ecosystems, species and human communities adapt to and mitigate climate change.



Las áreas protegidas en buen estado y manejadas eficazmente son una herramienta para enfrentar los impactos del cambio climático. En Norteamérica existen más de 13,000 áreas protegidas, incluyendo áreas silvestres intactas o reservas de especies silvestres, áreas protegidas federales, estatales, territoriales y parques provinciales, así como áreas manejadas por comunidades indígenas. Estas áreas desempeñan **un papel importante** ya que ayudan a los ecosistemas, especies y comunidades humanas a adaptarse y atenuar las consecuencias del cambio climático.



L'existence d'aires protégées saines et bien gérées peut aider les collectivités à composer avec les impacts des changements climatiques. Les quelque 13 000 aires protégées d'Amérique du Nord (milieux sauvages intacts ou réserves d'espèces sauvages, parcs nationaux, territoriaux ou provinciaux et parcs d'État, aires conservées par les collectivités locales ou les communautés autochtones) ont **un rôle important** à jouer pour ce qui est d'aider les écosystèmes, les espèces et les collectivités humaines à s'adapter aux changements climatiques et à les atténuer.

six roles for wilderness and protected areas

seis funciones de las áreas protegidas y silvestres

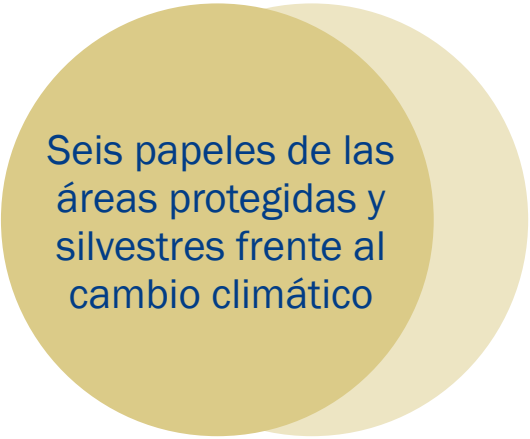
six rôles pour les milieux sauvages et les aires protégées



Six roles of
wilderness and
protected areas
in responding to
climate change

These roles include:


1. CONSERVING BIODIVERSITY.
2. PROTECTING ECOSYSTEM SERVICES.
3. CONNECTING LANDSCAPES.
4. CAPTURING AND STORING CARBON.
5. BUILDING KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING.
6. INSPIRING PEOPLE.



Seis papeles de las
áreas protegidas y
silvestres frente al
cambio climático

Estas áreas permiten:

1. CONSERVAR LA BIODIVERSIDAD.
2. PROTEGER LOS SERVICIOS DE LOS ECOSISTEMAS.
3. CONECTAR LOS PAISAJES TERRESTRES.
4. CAPTAR Y ALMACENAR EL CARBONO.
5. GENERAR CONOCIMIENTO.
6. INSPIRAR A LA SOCIEDAD.



Six rôles des milieux
sauvages et des
aires protégées
dans la réponse
aux changements
climatiques

Ces aires permettent entre autres :

1. DE CONSERVER LA BIODIVERSITÉ.
2. DE PROTÉGER LES SERVICES ÉCOSYSTÉMIQUES.
3. DE RELIER LES PAYSAGES.
4. DE CAPTURER ET DE STOCKER LE CARBONE.
5. D'AMÉLIORER NOS CONNAISSANCES ET NOTRE COMPRÉHENSION.
6. D'INSPIRER LE PUBLIC.

the vision | una visión | la vision

As stewards of the continent's natural and cultural heritage, wilderness and protected area managers have a bold vision encompassing networks of protected lands and waters that connect and restore important habitats, provide safe havens for species under changing environmental conditions, and enable ecosystems and people to respond and adapt to change.

Delivering on that vision will require an unprecedented level of collaboration at local, regional and continental scales. North American agencies responsible for the management of wilderness and protected areas are taking action to develop coordinated responses to climate change to deliver on that vision.

Como administradores del capital natural y cultural del continente, los equipos de manejo de áreas protegidas y silvestres tienen una visión ambiciosa que abarca redes de áreas protegidas terrestres y marinas que conectan y restablecen hábitats importantes, constituyen refugios para las especies que sufren condiciones ambientales en evolución, y permiten la adaptación al cambio climático de los ecosistemas y de las personas.

El cumplimiento de esta visión requerirá un nivel de colaboración local, regional y continental sin precedentes. Las instituciones norteamericanas a cargo del manejo de las áreas protegidas y silvestres están adoptando medidas para elaborar respuestas coordinadas al cambio climático para cumplir con esta visión.

En tant qu'intendants du patrimoine naturel et culturel du continent, les gestionnaires de milieux sauvages et d'aires protégées se sont donné une audacieuse vision : la création de réseaux de terres et d'eaux protégées qui permettront la connexion et la restauration d'habitats importants, accueilleront des espèces touchées par le changement des conditions environnementales et permettront aux écosystèmes et aux collectivités de réagir à ces changements et de s'y adapter.

La concrétisation de cette vision exigera des réponses coordonnées et une collaboration sans précédent des organismes nord américains responsables de la gestion des milieux sauvages et des aires protégées à l'échelle locale, régionale et continentale.

© Parks Canada





role 1 conserving BIODIVERSITY

Protected areas are essential for conservation. In a changing climate, they are safe havens for plants and animals to reproduce despite changing conditions. Under climate change, we know species' ranges will shift and many habitats will be altered by factors like increased disturbance and changes in weather patterns and natural processes such as forest fires, pest and disease outbreaks. Managers of lands and waters establish, maintain, restore and connect protected areas in ways that help increase their resilience to climate change. Protecting or re-establishing natural water flows, removing invasive species, providing safe passage between protected areas and controlling pollution help species adapt and maintain diverse gene pools over the long term. Enhanced protection will result in more resilient ecosystems that can better buffer climate change impacts, provide habitat for native species over a longer period, and continue to evolve and adapt to new climatic conditions.

Conservación de la biodiversidad

Las áreas protegidas son herramientas esenciales para la conservación. En un clima en evolución, son refugios para que las especies puedan reproducirse a pesar de los cambios en las condiciones. Debido al cambio climático, las áreas de distribución de las especies cambiarán y muchos hábitats se verán afectados por factores como mayores alteraciones y cambios en los patrones del estado del tiempo y procesos naturales como los incendios forestales, plagas y brotes de enfermedades. El manejo del territorio establece, mantiene, restaura y conecta áreas protegidas de forma que contribuye al incremento de su resiliencia al cambio climático. La protección o el restablecimiento de corrientes naturales de agua, la erradicación de especies invasoras, la creación de sitios seguros entre las áreas protegidas y el control de la contaminación contribuyen a la adaptación de las especies y a mantener su diversidad genética a largo plazo. Un aumento en la protección tendrá como consecuencia ecosistemas con mayor capacidad de recuperación, que podrán amortiguar mejor los impactos del cambio climático, proveerán hábitat para especies nativas por periodos más largos y permitirán su evolución y adaptación a condiciones climáticas nuevas.

© A.J.R. Espinoza



Conserver la biodiversité

Les aires protégées sont essentielles à la conservation. Lorsque des changements climatiques surviennent, elles constituent des refuges pour les plantes et les animaux, qui peuvent s'y reproduire en dépit des changements. Nous savons que la répartition des espèces changera en réponse aux changements climatiques, et que de nombreux habitats seront affectés par divers facteurs comme des perturbations accrues et des changements dans les régimes climatiques et les processus naturels – feux de forêt, organismes nuisibles et épidémies. Les gestionnaires des terres et des eaux créent, entretiennent, restaurent et relient des aires protégées de façon à accroître leur résilience face aux changements climatiques. On peut aider les espèces à s'adapter et à maintenir la diversité de leur patrimoine génétique à long terme grâce à des mesures comme la protection ou le rétablissement de l'écoulement naturel des cours d'eau, l'élimination d'espèces envahissantes, la création de corridors entre les aires protégées et le contrôle de la pollution. Une protection accrue permettra aux écosystèmes de devenir plus résilients, de mieux absorber les répercussions des changements climatiques, d'offrir des habitats aux espèces indigènes pendant une plus longue période et de continuer à évoluer en s'adaptant aux nouvelles conditions climatiques.



taking action

on conserving biodiversity

Acciones para conservar la biodiversidad
Des mesures pour conserver la biodiversité



© CONANP

Mexico's Cabo Pulmo National Park has increased fish diversity and overall production by more than 460% since the "no take" zone was established in 1995. Conservation enhances marine ecosystem resilience to climate change and provides economic benefits to local communities depending on natural resources for their livelihood.

En México, el Parque Nacional Cabo Pulmo ha incrementado la biodiversidad de los peces y su producción global en más de un 460% desde que en 1995 se prohibiera extraer recursos marinos. La conservación mejora la resiliencia de los ecosistemas marinos ante el cambio climático y, además, genera beneficios económicos a las poblaciones locales que dependen de los recursos naturales para subsistir.

Le parc national Cabo Pulmo, au Mexique, a augmenté la diversité des espèces de poisson ainsi que sa production globale de plus de 460 % depuis la création d'une zone « sans prélèvement », en 1995. La conservation améliore la résilience des écosystèmes marins devant les changements climatiques et procure des avantages économiques aux collectivités locales qui dépendent des ressources naturelles pour assurer leur subsistance.



© USBLM

In the Las Cienegas National Conservation Area in Arizona, the U.S. Bureau of Land Management is working with local partners to restore grasslands, reduce erosion, and boost the natural stabilizing capacities of floodplains, thereby helping to minimize the deleterious effects of changing habitats and water resources.

En el Área Nacional de Conservación de Las Ciénegas, el Bureau of Land Management de Estados Unidos trabaja con socios locales para restaurar pastizales, reducir la erosión y fomentar la capacidad natural de estabilización de las planas de inundación, ayudando así a minimizar los efectos perjudiciales de los cambios en los hábitats y de la disminución de los recursos hídricos.

Dans l'aire de conservation nationale Las Cienegas, en Arizona, le U.S. Bureau of Land Management (bureau américain de gestion des terres) mène, en collaboration avec des partenaires locaux, des travaux visant à restaurer les prairies, à réduire l'érosion et à renforcer les capacités naturelles de stabilisation des plaines inondables. L'organisme s'efforce ainsi de réduire au minimum les effets néfastes de la modification des habitats et de la diminution des ressources hydriques.



role 2

protecting ECOSYSTEM SERVICES

Wilderness and protected areas protect, restore and provide essential ecological, social, and economic services, like clean water; weather, temperature and humidity regulation; soil conservation; and genetic reservoirs that may lead to the development of improved crops, new medicines and other products vital to human communities. Intact ecosystems offer a natural buffer to protect communities against disasters like storms and flood events that could be associated with climate change. Coastal forests and mangroves, for example not only create effective natural barriers when waters rise, but they can strengthen embankments, stop soil erosion, and help to prevent landslides. Protected areas also provide opportunities for employment and generate billions of tourism dollars, which helps to diversify local economies and increase their capacity to address change.

Protección de servicios de los ecosistemas

Las áreas protegidas y silvestres protegen, restauran y proveen servicios ecológicos, sociales y económicos esenciales como provisión de agua limpia, regulación del clima, temperatura y humedad, conservación del suelo y son reservorios genéticos que pueden conducir al desarrollo de cultivos mejorados, medicamentos nuevos y otros productos vitales para las comunidades humanas. Los ecosistemas intactos son una defensa natural para proteger a las comunidades de desastres como tormentas e inundaciones asociadas con el cambio climático. Los bosques litorales y los manglares no sólo son barreras naturales contra el aumento del nivel del mar; también actúan como diques, reducen la erosión del suelo y contribuyen a la prevención de deslizamientos de tierras. Las áreas protegidas también ofrecen oportunidades de empleo y generan miles de millones de dólares en actividades turísticas, lo cual ayuda a diversificar las economías locales y a incrementar su capacidad para enfrentar el cambio climático.

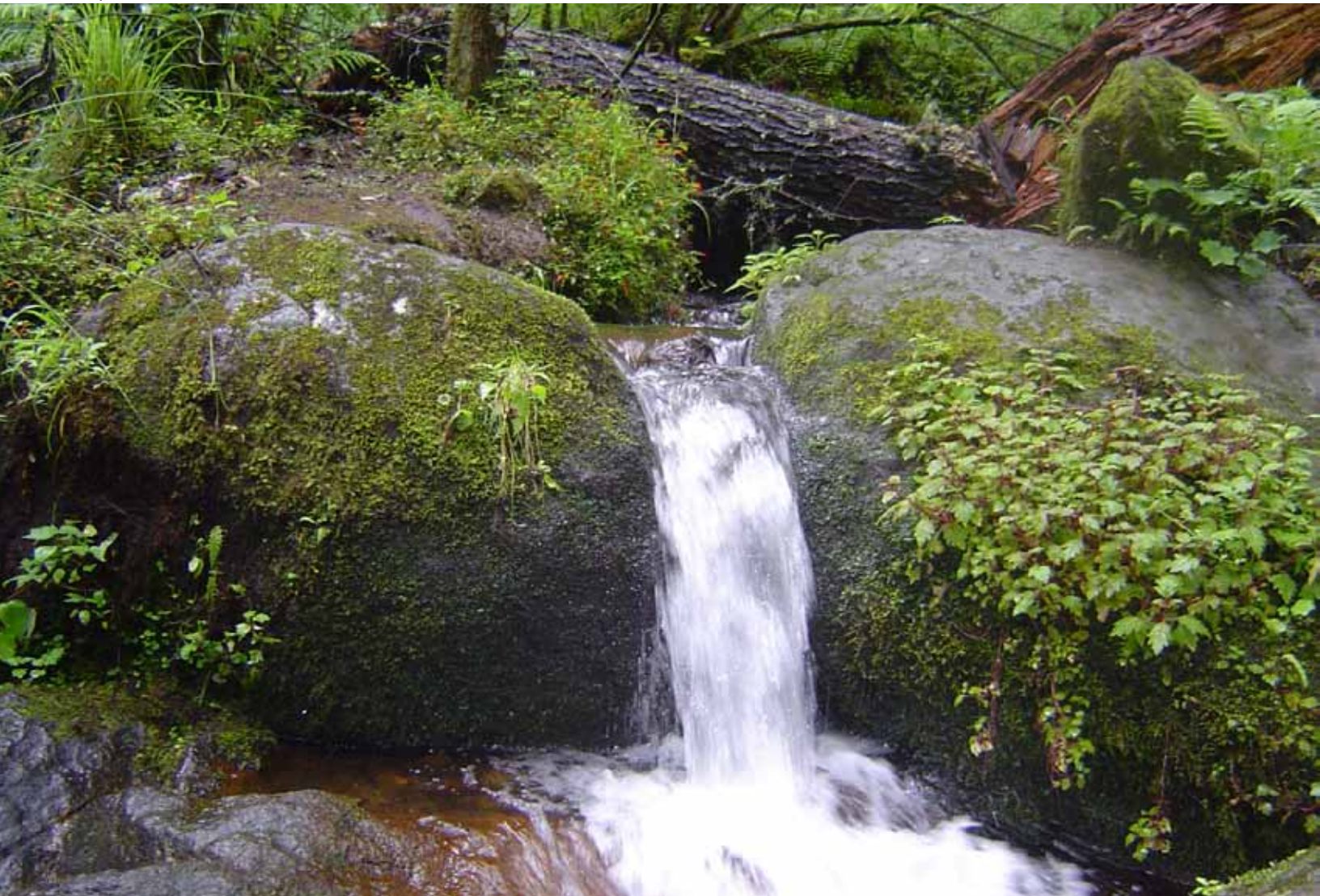
© A.J.R. Espinoza



Protéger les services écosystémiques

Les milieux sauvages et les aires protégées protègent, restaurent et fournissent des services écologiques, sociaux et économiques essentiels tels l'alimentation en eau potable, la régulation du climat, de la température et de l'humidité, la conservation des sols et le développement de réservoirs génétiques qui pourraient mener à l'amélioration des récoltes ainsi qu'à l'invention de nouveaux médicaments et produits essentiels aux collectivités humaines. Un écosystème intact constitue un tampon naturel qui protège les collectivités de catastrophes comme les tempêtes et les inondations parfois associées aux changements climatiques. Par exemple, les forêts et les mangroves côtières, en plus de constituer des obstacles naturels efficaces contre la montée des eaux, peuvent renforcer les rives, stopper l'érosion des sols et aider à prévenir les glissements de terrain. Les aires protégées peuvent aussi offrir des possibilités d'emploi et générer des milliards de dollars en revenus touristiques, ce qui permet de diversifier les économies locales et d'améliorer leur capacité à s'adapter aux changements.

© A.J.R. Espinoza



taking action

on protecting ecosystem services

Acciones para proteger los servicios de los ecosistemas
Des mesures pour protéger les services écosystémiques



© Parks Canada

Many areas like semi-arid southern Alberta are predicted to experience more frequent droughts as the climate changes. Banff National Park of Canada protects the Bow River Basin watershed, the most highly populated watershed in southern Alberta, providing clean drinking water to 1.2 million people while sustaining the health and diversity of many natural ecosystems within and around the park.

En muchas áreas, como las semiáridas del sur de la provincia de Alberta, se prevé que, con el cambio climático, se producirán sequías con más frecuencia. El Parque Nacional de Banff en Canadá protege la cuenca del río Bow—la cuenca más densamente poblada del sur de Alberta—que suministra agua potable a 1.2 millones de personas, a la vez que contribuye a la salud y a la diversidad de los ecosistemas naturales dentro y alrededor del parque.

De nombreuses régions, comme la zone semi-aride du sud de l'Alberta, sont susceptibles de connaître plus fréquemment des sécheresses en raison des changements climatiques. Le parc national du Canada Banff protège le bassin hydrographique de la rivière Bow, le plus peuplé du sud de l'Alberta, qui fournit de l'eau potable à 1,2 million de personnes tout en assurant la santé et la diversité d'un grand nombre d'écosystèmes naturels dans le parc et ses environs.



© USFWS

Restoration and expansion of national wildlife refuges and other protected areas on barrier islands slows the loss of wetlands and their native biodiversity. These areas also buffer inland communities from floods and erosion by absorbing much of the impact from storm events.

La restauración y expansión de refugios para la vida silvestre y otras áreas protegidas en barreras de islas detienen la pérdida de humedales y su biodiversidad natural. Estas áreas también protegen a las comunidades locales de las inundaciones y de la erosión, ya que absorben gran parte del impacto de las tormentas.

La restauration et l'agrandissement des refuges nationaux de la faune et d'autres types d'aires protégées sur les îles barrières ralentissent la perte de zones humides et de la diversité biologique indigène. Ces aires qui jouent un rôle de zone tampon absorbent une grande partie des impacts des tempêtes, protégeant ainsi les communautés insulaires des inondations et de l'érosion.



role 3

connecting LANDSCAPES

© A.J.R. Espinoza

Future climate change will affect North America's diverse land and waterscapes in very different ways. While some regions will become hotter and drier, other regions will become wetter. The unpredictable nature of climate change may affect the ability of ecosystems and species to adapt to changing environmental conditions either in-situ or via migration to more suitable habitat. Protected area networks are one of the most effective approaches for supporting ecosystem adaptation. Connecting terrestrial and freshwater habitats across varied landscapes enables plants and animals to shift ranges and thrive in new locations.

Connectividad de ecosistemas

En el futuro, el cambio climático afectará a los paisajes terrestres y acuáticos de Norteamérica de diversas formas. Mientras que algunas regiones serán más calurosas y secas, otras serán más húmedas. La naturaleza impredecible del cambio climático puede afectar la capacidad de los ecosistemas y especies de adaptarse a condiciones ambientales cambiantes ya sea in situ o mediante la migración a hábitats más adecuados. Las redes de áreas protegidas son una de las formas más eficaces de contribuir a la adaptación de los ecosistemas. La conexión de hábitats terrestres y acuáticos de diferentes paisajes permite a las plantas y animales modificar su distribución y prosperar en nuevos lugares.



Relier les paysages

Les changements climatiques à venir auront des répercussions très différentes sur les divers paysages terrestres et aquatiques d'Amérique du Nord. Certaines régions se réchaufferont et s'assècheront, alors que d'autres deviendront plus humides. La nature imprévisible des changements climatiques pourrait réduire la capacité des écosystèmes et des espèces à s'adapter aux conditions environnementales changeantes, aussi bien sur place qu'en migrant vers des habitats plus convenables. Les réseaux d'aires protégées constituent l'une des méthodes les plus efficaces pour favoriser l'adaptation des écosystèmes. En reliant les habitats terrestres et aquatiques de différents paysages, on permet aux plantes et aux animaux de modifier leur répartition et de prospérer sur de nouveaux sites.

© USNPS



taking action

on connecting landscapes

Acciones para conectar los paisajes
Des mesures pour relier les paysages



© USNPS



© CONANP

Combining science and stewardship, the Yellowstone to Yukon (Y2Y) initiative seeks to ensure that wildlife, native plants and natural processes of the region continue to function as an interconnected web of life for now and for future generations. National parks in the United States and Canada such as Yellowstone, Nahanni and Waterton Glacier, the world's first International Peace Park, are vital pieces of the Y2Y puzzle, providing habitat and securing corridors for wildlife to migrate as the climate changes.

La iniciativa Yellowstone to Yukon (Y2Y), en la que se combinan los datos científicos y las medidas administrativas, tiene como objetivo asegurar que la vida silvestre, las plantas nativas y los procesos naturales de la región continúen funcionando a través de una red biológica interconectada para las generaciones actuales y futuras. Los parques nacionales de Estados Unidos y Canadá, tales como Yellowstone, Nahanni y Waterton Glacier, primer parque internacional de la paz del mundo, son piezas vitales del rompecabezas de Y2Y, y proporcionan hábitat y corredores seguros para que la vida silvestre pueda migrar en un clima cambiante.

L'initiative De Yellowstone au Yukon (Y2Y), qui combine les données scientifiques et les mesures d'intendance, vise à s'assurer que les espèces sauvages, les plantes indigènes et les processus naturels de la région continuent à fonctionner comme un réseau biologique interconnecté, maintenant et pour les générations futures. Des parcs nationaux des États Unis et du Canada, comme Yellowstone, Banff, et Waterton Glacier, le premier parc international de la paix, sont les pièces centrales du casse tête Y2Y; ils offrent des habitats importants et des corridors sûrs pour le déplacement des espèces en réaction aux changements climatiques.

Ecosystem-based adaptation programs in Mexico have been designed for protected area clusters in Chiapas and the Yucatan Peninsula. These clusters were identified under a landscape approach, promoting ecosystem connectivity and taking into account the economic activities of local communities living within these clusters. Following a vulnerability analysis of ecosystem, social and productive systems, Mexico identified adaptation strategies to increase ecosystem resilience that were then prioritized based on criteria such as feasibility and impact.

En Chiapas y en la península de Yucatán, en México, se han creado programas de adaptación sobre la base de ecosistemas para conjuntos de áreas protegidas. Estos conjuntos se han definido conforme a un enfoque basado en el paisaje, que favorece la conectividad de los ecosistemas y que tiene en cuenta las actividades económicas de las comunidades locales que viven en estos conjuntos. Tras analizar la vulnerabilidad de los ecosistemas y de sus sistemas sociales y productivos, México ha establecido estrategias de adaptación para incrementar la resiliencia de los ecosistemas. Estas estrategias se clasificaron por orden de prioridad, según diversos criterios, como su factibilidad y repercusiones.

En Chiapas y la península de Yucatán, en México, se han elaborado programas de adaptación con un enfoque basado en el paisaje identificando complejos de áreas protegidas. Estos complejos favorecen la conectividad de los ecosistemas y consideran las actividades económicas de las comunidades locales que viven en estos complejos. Tras analizar la vulnerabilidad de los ecosistemas y de sus sistemas sociales y productivos, México ha establecido estrategias de adaptación para incrementar la resiliencia de los ecosistemas. Estas estrategias se clasificaron por orden de prioridad, según diversos criterios, como su factibilidad y repercusiones.



role 4

capturing & storing CARBON

Protected areas store vast amounts of carbon in ecosystems such as boreal and temperate forests, coastal areas, oceans, and grasslands. These natural systems help reduce the levels of greenhouse gases causing global warming through natural biological processes that draw carbon dioxide out of the atmosphere. Protected area managers are developing innovative management approaches that contribute to carbon storage while conserving natural systems and ecosystem services. Ecological restoration activities can lead to sequestration of additional carbon while integrated fire management within protected areas can help to avoid high carbon emissions of catastrophic wildfires.

Capturar y almacenamiento de carbono

Las áreas protegidas almacenan cantidades enormes de carbono en ecosistemas como los bosques templados y boreales, las zonas costeras, los océanos y las praderas. Estos sistemas naturales contribuyen a reducir los niveles de gases de efecto invernadero, que ocasionan el calentamiento global a través de procesos naturales que retiran el dióxido de carbono de la atmósfera. Los equipos de manejo de las áreas protegidas están llevando a cabo acciones innovadoras que contribuyen a aumentar la capacidad de almacenamiento de carbono a través de la conservación de los sistemas naturales y servicios ecosistémicos. La restauración ecológica puede contribuir a la captura de carbono adicional, mientras que el manejo integral de los incendios dentro de las áreas protegidas, contribuye a la disminución de las emisiones catastróficas provocadas por los incendios forestales.

© CONANP



Capter et stocker le carbone

D'importantes quantités de carbone sont stockées dans les écosystèmes des aires protégées tels que les forêts boréales et tempérées, les aires côtières, les océans et les prairies. Grâce à des processus biologiques naturels qui retiennent le dioxyde de carbone contenu dans l'atmosphère, ces systèmes naturels contribuent à réduire le niveau des gaz à effet de serre qui causent le réchauffement planétaire. Les gestionnaires d'aires protégées élaborent des approches de gestion novatrices qui contribuent au stockage du carbone tout en préservant les systèmes naturels et les services écosystémiques. Des activités de restauration écologique peuvent faire augmenter la quantité de carbone séquestré, et la gestion intégrée des feux dans les aires protégées peut contribuer à prévenir les émissions élevées de carbone entraînées par les incendies catastrophiques.

© Parks Canada



taking action

on capturing & storing carbon

Acciones para capturar y almacenar el carbono
Des mesures pour capturer et stocker le carbone



© CONANP

The United States and Mexico are working with scientists to measure how much carbon is held in mangrove forests of the Sian Ka an Biosphere Reserve on the Yucatan Peninsula. This research will provide further information on the role of mangroves in climate change mitigation.

Estados Unidos y México están colaborando con científicos para cuantificar los niveles de carbono que contienen los manglares de la Reserva de la Biosfera Sian Ka an en la Península de Yucatán. Esta investigación permitirá conocer mejor la función de los manglares en la atenuación del cambio climático.

Les États Unis et le Mexique collaborent avec des scientifiques afin de mesurer la quantité de carbone retenu par les mangroves de la réserve de la biosphère Sian Ka an de la péninsule du Yucatan. Cette recherche permettra d'en apprendre davantage sur le rôle des mangroves dans l'atténuation des changements climatiques.



© USFWS

The U.S. Fish and Wildlife Service in partnership with the Conservation Fund initiated "Go Zero™" to allow carbon offsets for planting native trees in national wildlife refuges. At the 10 year point, 30,000 acres of national wildlife refuge lands had been restored with over 8 million trees. As the forests mature, they are expected to trap the equivalent of more than 9 million tons of CO₂. This will help to reduce greenhouse gas levels and create critical wildlife habitat.

El Fish and Wildlife Service de Estados Unidos, en colaboración con el Fondo de Conservación, lanzó la iniciativa "Go Zero™" para promover las compensaciones de carbono de las plantaciones de árboles nativos en refugios de vida silvestre. Tras 10 años, se han restaurado 30,000 acres de tierras de refugios de vida silvestre con más de 8 millones de árboles. Con la maduración de los bosques, se espera que capturen el equivalente de más de 9 millones de toneladas de CO₂. Esto contribuirá a la reducción de la concentración de gases de efecto invernadero y constituirá un hábitat para la vida silvestre.

Le Fish and Wildlife Service américain, en partenariat avec le Conservation Fund, a lancé le projet Go ZeroMC qui permet d'améliorer la séquestration du carbone par la plantation d'arbres indigènes dans les refuges nationaux d'espèces sauvages. En 10 ans, 30 000 acres ont été restaurés par la plantation de plus de 8 millions d'arbres dans les refuges nationaux de la faune. À maturité, ces forêts pourront stocker plus de 9 millions de tonnes de CO₂, contribuant à diminuer d'autant la quantité de gaz à effet de serre dans l'atmosphère et créant des habitats importants pour la faune sauvage.



role 5

building KNOWLEDGE

© Parks Canada

Protected areas can serve as benchmarks for measuring change. Their relatively undisturbed and intact ecosystems provide unparalleled opportunities to study and monitor the response of natural systems to climate change. Wilderness in particular, offers unique opportunities for research on climate change, because these areas are among those least modified by human influence. Applied science and research in protected areas can improve understanding of ecosystems and species' response to climate change, informing planning and management and helping communities adapt.

Generación de conocimiento

Las áreas protegidas pueden funcionar como referencias para medir el cambio climático. Sus ecosistemas relativamente poco alterados e intactos ofrecen oportunidades inigualables para el estudio y monitoreo de las respuestas de los sistemas naturales al cambio climático. Las áreas silvestres, en especial, constituyen oportunidades únicas para la investigación sobre el cambio climático, ya que forman parte de las zonas menos alteradas por la actuación humana. La ciencia aplicada y la investigación en las áreas protegidas pueden llevar a un mejor entendimiento de las respuestas de los ecosistemas y las especies ante el cambio climático, generando información para la planeación, el manejo y la adaptación de las comunidades.



Améliorer nos connaissances et notre compréhension

Les aires protégées peuvent servir d'étalons pour mesurer le changement. Leurs écosystèmes relativement intacts et non perturbés fournissent une occasion inégalée d'étudier et de surveiller la réaction des systèmes naturels aux changements climatiques. Les milieux sauvages, notamment, se prêtent particulièrement bien aux recherches sur les changements climatiques, car ils sont parmi les moins modifiés par l'être humain. Les recherches théoriques et pratiques menées dans les aires protégées peuvent améliorer notre compréhension des écosystèmes et de la réaction des espèces aux changements climatiques, étayer la planification et la gestion et aider les collectivités à s'adapter.

© Parks Canada



taking action

on building knowledge

Acciones para mejorar los conocimientos

Des mesures pour améliorer nos connaissances

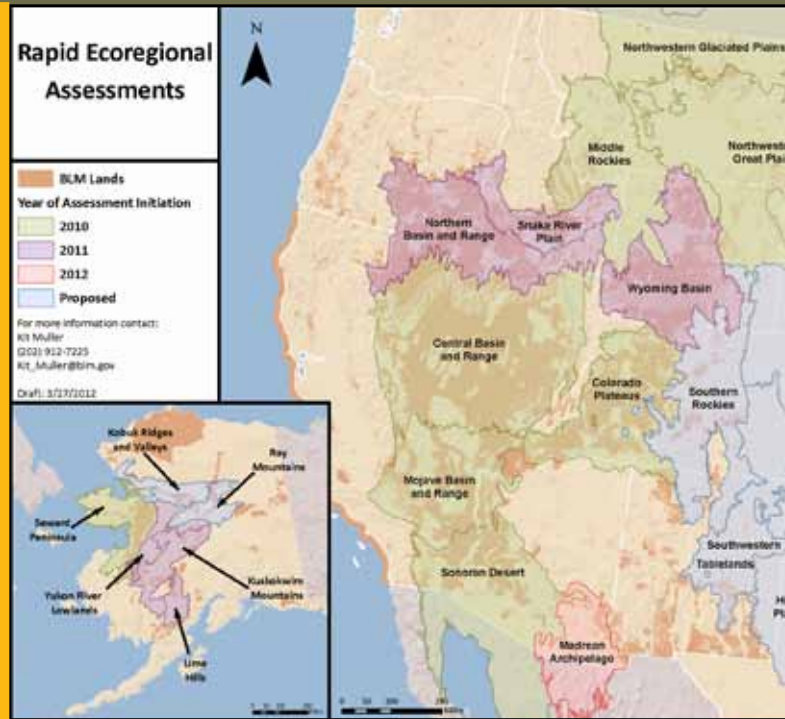


© Parks Canada

Tongat Mountains National Park of Canada is involved in research projects to study key food sources to Inuit, such as berries and ringed seals. The establishment of baseline data will inform future studies on the effects of climate change on these important species and provide Inuit with health information regarding these valued components of their traditional diet.

En Canadá, el Parque Nacional Torngat Mountains participa en proyectos de investigación para llevar a cabo estudios sobre las principales fuentes de alimentación de los inuits, como las bayas y las focas anilladas. El establecimiento de datos de referencia generará información sobre los efectos del cambio climático en estas especies importantes y proporcionará a los inuits información respecto a estos componentes valiosos de su dieta tradicional.

Le parc national du Canada Monts Torngat participe à des projets de recherche portant sur les principales sources alimentaires des Inuits, comme les baies et le phoque annelé. La collecte de données de référence permettra d'orienter d'autres recherches sur les effets des changements climatiques sur ces espèces importantes et de donner aux Inuits des informations sur ces précieuses composantes de leur alimentation traditionnelle.



© USBLM

Rapid Ecoregional Assessments (REAs) conducted through the U.S. Bureau of Land Management identify, map and spatially model conservation elements and change agents, including climate change, to support land use planning and conservation decisions.

El Bureau of Land Management de Estados Unidos realiza evaluaciones ecorregionales rápidas (Rapid Ecoregional Assessments) que permiten encontrar, cartografiar y modelar en el espacio elementos de conservación y factores de cambio, principalmente en el ámbito de los cambios climáticos, con el fin de brindar orientación para las decisiones en materia de conservación y planificación del uso de la tierra.

Des évaluations écorégionales rapides (Rapid Ecoregional Assessments, ou REA) menées par le Bureau of Land Management américain permettent de repérer, de cartographier et de modéliser dans l'espace des éléments de conservation et des facteurs de changement, notamment en matière de changements climatiques, afin d'orienter les décisions en matière de conservation et de planification de l'utilisation des terres.



role 6 inspiring PEOPLE

© Parks Canada

In a future in which climate change is likely to have impacts on people's livelihoods and the availability of resources, protected areas must become more relevant to the human communities that live in or depend on them. North America's protected areas provide outstanding opportunities to engage citizens of all ages in experiencing the wonders of nature. The inspiring natural surroundings provide the perfect setting for tuning into nature, learning about it, appreciating it, respecting it and pledging to protect it. Managers can serve as conveners, facilitators, and leaders who inspire and engage their communities in partnerships for conservation and learning that promote resource stewardship to ensure a sustainable future.

Inspirar a la sociedad

En un futuro en el que es probable que el cambio climático tenga impactos en las actividades productivas y en la disponibilidad de recursos, las áreas protegidas deben cobrar relevancia para las comunidades humanas que viven o dependen de ellas. Las áreas protegidas de Norteamérica son oportunidades excelentes para movilizar a ciudadanos de todas las edades para que experimenten las maravillas de la naturaleza. El entorno natural inspira y proporciona las condiciones perfectas para valorar la naturaleza, aprender de ella, apreciarla y comprometerse con su protección. Los equipos de manejo pueden funcionar como coordinadores, facilitadores y líderes que inspiran y movilizan a las comunidades hacia actividades de conservación y de conocimiento que fomentan la administración de los recursos para lograr un futuro sustentable.



inspirer le public

Dans un avenir où les changements climatiques auront des répercussions sur le mode de vie des gens et la disponibilité des ressources, les milieux sauvages et les aires protégées doivent accroître leur pertinence aux yeux des collectivités qui y vivent ou qui en dépendent. Les aires protégées d'Amérique du Nord nous offrent une occasion remarquable de mobiliser les citoyens de tout âge et de leur faire connaître les merveilles qu'offre la nature. L'environnement naturel inspirant constitue un endroit parfait pour communier avec la nature, apprendre à la connaître, à l'apprécier et à la respecter, et s'engager à la protéger. Les gestionnaires d'aires protégées peuvent lancer, animer et diriger des mouvements d'inspiration et de mobilisation des collectivités dans le cadre de partenariats pour la conservation et l'apprentissage, afin de promouvoir l'intendance des ressources et d'assurer un avenir durable.

© Parks Canada



taking action

on inspiring people

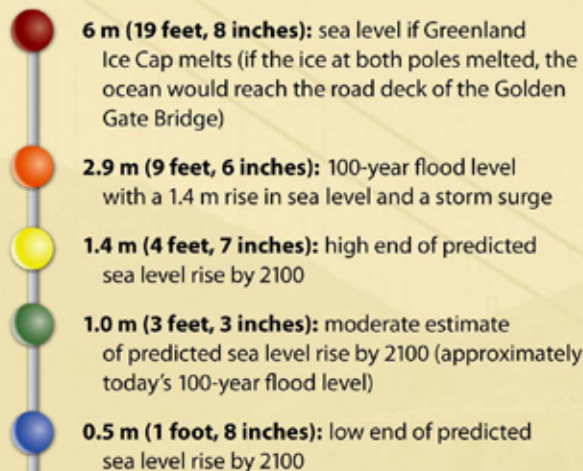
Acciones para inspirar a la sociedad
Des mesures pour inspirer le public



© Jean Diehl, USFWS

How High Will the Sea Rise?

The marker in front of you shows several scenarios for sea level rise above the current Mean High Water mark.



© USNPS, Golden Gate National Recreation Area

Project Budburst, an educational program developed by several U.S. partners, teaches “citizen scientists” to record when plants first leaf out and bloom, providing managers far more data about the effects of climate change than they could collect independently, and allowing visitors to experience first hand the impacts of climate change on native plants.

El proyecto Budburst, programa educativo elaborado por diversos socios en Estados Unidos, enseña a “ciudadanos científicos” a registrar el florecimiento de las plantas, ofreciendo datos sobre los impactos del cambio climático a los equipos de manejo que no podrían obtener de forma independiente. Esto, además, permite a los visitantes experimentar directamente los impactos del cambio climático en las plantas nativas.

Le projet Budburst, un programme pédagogique élaboré par plusieurs partenaires américains, enseigne aux « scientifiques citoyens » à consigner le moment où une plante commence à s'épanouir, ce qui fournit aux gestionnaires d'aires protégées beaucoup plus de données sur les effets des changements climatiques qu'ils ne pourraient en recueillir seuls; cela permet également aux visiteurs de prendre directement conscience des répercussions des changements climatiques sur les plantes indigènes.

Through a network of exhibits, the U.S. National Park Service communicates a unified message to park visitors about how local impacts to places they care about are connected to changes in other protected areas across the country.

A través de una red de exposiciones, el servicio de parques nacionales de Estados Unidos transmite un mensaje coherente a los visitantes de los parques sobre la forma en que los impactos en áreas específicas se reflejan en impactos en otras áreas protegidas a través del país.

Grâce à une série d'expositions, le service des parcs nationaux américains transmet aux visiteurs un message cohérent sur les répercussions des changements climatiques dans les endroits chers à leurs yeux et la façon dont ces répercussions sont liées aux changements qui surviennent dans d'autres aires protégées du pays.

delivering natural solutions

ofrecer soluciones naturales
la prestation de solutions naturelles

A circular icon with a yellow-to-orange gradient, containing the text "United States".

United
States

Adapting fire management to climate change in the Sierra Nevada in California

Adaptación del manejo de fuego al cambio climático en la Sierra Nevada de California

Adapter la gestion des feux aux changements climatiques dans la Sierra Nevada, en Californie

A circular icon with a light beige-to-tan gradient, containing the text "Mexico".

Mexico

Reducing vulnerability to climate change of local communities living in protected areas

Reducción de la Vulnerabilidad al cambio climático de las comunidades que viven en las Áreas Protegidas.

Réduire la vulnérabilité aux changements climatiques des collectivités locales vivant dans des aires protégées

A circular icon with a green-to-teal gradient, containing the text "Canada".

Canada

Bringing salmon back to the Haida people

Recuperando el salmón para el pueblo Haida

Ramener le saumon au peuple haïda

A circular icon with a yellow-to-orange gradient, containing the text "United States".

United
States

Adaptive management for sea level rise at the North Carolina shore

Manejo Adaptativo para el aumento del nivel del mar en la costa de Carolina del Norte

Gestion adaptative de l'augmentation du niveau de la mer sur la côte de la Caroline du Nord

A circular icon with a light green-to-yellow gradient, containing the text "North America".

North
America

Cooperating to conserve shared habitat

Cooperación para la conservación de hábitats compartidos

Coopérer pour la conservation d'un habitat commun

A circular icon with a light green-to-yellow gradient, containing the text "North America".

North
America

Fostering collaboration for marine protected area networks

Colaboración para Redes de Áreas Marinas Protegidas

Favoriser la collaboration pour la création de réseaux marins

Adapting fire management to climate change in the Sierra Nevada in California.

Fire is one of the most effective vegetation management tools applied at a landscape scale. Climate change brings an added dimension to fire-management planning and implementation. In the United States, giant sequoia groves and other forests of the Sierra Nevada depend on periodic fire for germination, growth and control of pests and pathogens. Due to a century of fire exclusion, many California forests have accumulated unnatural fuel loads, increasing the risk of catastrophic wildfire and altering habitat for native species. Climate change could increase fire risk through increased temperature and reduced precipitation, soil moisture, and stream flow. In addition, catastrophic wildfires can cause ecological changes and threaten people's safety and property. The National Park Service, U.S. Forest Service, and other partners in the Southern Sierra Conservation Cooperative are assessing ecosystem vulnerability to climate change to adapt fire management actions to plausible future scenarios. Results are being incorporated into fire management plans in the southern Sierra to more effectively conserve valued fire-dependent ecosystems and protect fire-sensitive resources.

Adaptación del manejo de los incendios al cambio climático en la Sierra Nevada de California. El fuego es una de las herramientas de manejo de la vegetación más eficaces aplicadas al paisaje. El cambio climático plantea una nueva dimensión a la planeación e implementación del manejo de los incendios. En Estados Unidos, los bosques de secuoyas y otros bosques de la Sierra Nevada dependen de incendios periódicos para su germinación, crecimiento y control de plagas. Tras un siglo de prohibición del fuego, diversos bosques de California han acumulado grandes cargas de combustible no natural, incrementándose así el riesgo de incendios catastróficos y alterando el hábitat para las especies nativas. El cambio climático podría aumentar el riesgo de incendios debido al aumento de la temperatura y a la disminución de las precipitaciones, de la humedad del suelo y del caudal de las corrientes de agua. Además, los incendios forestales catastróficos pueden causar cambios ecológicos y amenazar la seguridad de las personas e infraestructura. El Servicio de Parques Nacionales, el Servicio Forestal de Estados Unidos y otros socios de la Southern Sierra Conservation Cooperative evalúan la vulnerabilidad del ecosistema frente al cambio climático para adecuar las acciones de manejo del fuego a posibles situaciones futuras. Los resultados están siendo incorporados en los planes de manejo de incendios con el fin de conservar de manera más eficaz los ecosistemas dependientes del fuego y proteger los recursos sensibles al fuego.

Adapter la gestion des feux aux changements climatiques dans la Sierra Nevada, en Californie.

Le feu est l'un des outils de gestion de la végétation les plus efficaces à l'échelle du paysage. Les changements climatiques ajoutent une nouvelle dimension à la planification et à la mise en œuvre de la gestion des feux. Aux États-Unis, des forêts de séquoias géants et d'autres forêts de la Sierra Nevada dépendent de feux de forêt périodiques qui assurent la germination et la croissance des plantes ainsi que la lutte contre les parasites et les pathogènes. Après un siècle d'interdiction des feux, de nombreuses forêts ont accumulé des quantités inhabituelles de matière combustible, ce qui augmente le risque de voir survenir des feux de forêt catastrophiques et modifie l'habitat des espèces indigènes. Les changements climatiques peuvent augmenter le risque d'incendie en raison d'une température accrue et de la diminution des précipitations, de l'humidité du sol et du débit des cours d'eau. Or, en plus de pouvoir entraîner des changements écologiques, les feux de forêt catastrophiques menacent également la sécurité des personnes et les propriétés. Le National Park Service et le Forest Service américains, ainsi que d'autres partenaires de la Southern Sierra Conservation Cooperative, travaillent à l'évaluation de la vulnérabilité de l'écosystème face aux changements climatiques afin d'adapter les mesures de gestion des feux en fonction des scénarios plausibles. Les résultats sont intégrés aux plans de gestion des feux dans les sierras du sud afin de protéger les ressources vulnérables aux incendies et de préserver plus efficacement les écosystèmes qui dépendent du feu.

United States

© USNPS



Reducing vulnerability to climate change of local communities living in protected areas.

Sustainable coffee production is a main source of income for indigenous people and local communities living within or around protected areas in the State of Chiapas, Mexico. This practice is found mainly in the buffer zones of Biosphere Reserves, to reduce impacts on the core areas and promote the development of ecological corridors between established protected areas. The communities, as owners of the land, depend on sustainable economic activities such as producing shade-grown coffee, and organic and agro-forestry for their livelihood. Maintaining these economic activities is key for the conservation of the tropical and cloud forests in Chiapas. The Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) has been working with these communities to understand the impacts of climate change on shade-grown coffee. A strategy developed in cooperation with local stakeholders and focused on financial mechanisms, capacity building, and adaptive management practices have been put in place to help these communities adapt to climate-related threats.

Reducción de la vulnerabilidad al cambio climático de las comunidades que viven en las áreas protegidas. La producción sustentable de café es la fuente principal de ingresos de los pueblos indígenas y comunidades locales que viven dentro o alrededor de áreas protegidas en el estado de Chiapas, México. Esta práctica se lleva a cabo principalmente en las zonas tampón de las Reservas de la Biosfera, con el fin de reducir los impactos en las zonas centrales y promover el desarrollo de corredores ecológicos entre áreas protegidas. Las comunidades, como propietarias de la tierra, dependen de actividades económicas sostenibles, como la producción de café de sombra y biológico y de sistemas agroforestales para su sustento. El mantenimiento de esas actividades económicas es clave para la conservación de los bosques tropicales y del bosque mesófilo en Chiapas. La Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) ha trabajado con estas comunidades para comprender los impactos del cambio climático sobre el café de sombra. Se elaboró una estrategia para ayudar a estas comunidades a adaptarse a las amenazas del cambio climático en cooperación con las partes interesadas locales y centrada en mecanismos financieros, desarrollo de capacidades y manejo adaptativo.

Réduire la vulnérabilité aux changements climatiques des collectivités locales vivant dans des aires protégées. Dans l'État du Chiapas, au Mexique, la production durable de café est une source importante de revenus pour les Autochtones et les collectivités locales qui vivent dans les aires protégées ou aux environs. Cette pratique existe surtout dans les zones tampons des réserves de la biosphère et permet de réduire les répercussions sur les aires centrales et de promouvoir la création de corridors écologiques entre les aires protégées existantes. Les collectivités, qui sont propriétaires des terres, dépendent d'activités économiques durables comme la production de café cultivé à l'ombre ainsi que l'agriculture biologique et l'agroforesterie, pour assurer leur subsistance. Le maintien de ces activités économiques est au cœur de la conservation des forêts tropicales et des forêts montagneuses humides du Chiapas. La Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) travaille avec les collectivités pour mieux comprendre les répercussions des changements climatiques sur le café cultivé à l'ombre. Afin d'aider ces collectivités à s'adapter aux menaces découlant des changements climatiques, une stratégie axée sur les instruments financiers, le développement des capacités et les pratiques de gestion adaptative a été élaborée en coopération avec les intervenants locaux.



Bringing salmon back to the Haida people. In Canada, the Gwaii Haanas National Park Reserve, National Marine Conservation Area Reserve and Haida Heritage Site protect an area long praised for its stunning beauty and remarkable biodiversity. From its temperate rainforests to the surrounding marine waters, the archipelago is a place of great cultural and ecological significance. The Haida Nation celebrates more than 10,000 years of a sacred connection with the land and sea- its waters support the Haida's traditional harvest of marine resources and commercial fisheries. Pacific salmon abundance along the West coast of Canada has been in sharp decline since the early 1990s, likely due to habitat destruction, overfishing, and warming stream temperatures caused, in part, by climate change. Spawning grounds for salmon, an important food source for the Haida people, were damaged by intensive logging prior to establishment of this protected area. The Parks Canada Agency, in partnership with the Haida Nation, is restoring streams and old-growth forests in Gwaii Haanas to re-establish salmon populations. This habitat restoration project aims to enhance survival of salmon in the face of climate change while preserving the traditional lifestyle of the Haida Nation.

Recuperación del salmón para el pueblo Haida. En Canadá, la reserva del parque nacional Gwaii Haanas, el área nacional de conservación marina y el sitio patrimonial haida protegen un área conocida por su impresionante belleza y extraordinaria biodiversidad. De sus bosques húmedos templados a sus aguas marinas circundantes, el archipiélago es un lugar de gran importancia cultural y ecológica. La nación haida celebra más de 10,000 años de una conexión sagrada con la tierra y el mar; el océano es el origen de los recursos marinos tradicionales y del comercio de los haidas. La abundancia de salmones del Pacífico a lo largo de la costa oeste de Canadá ha estado en franco declive desde principios de la década de 1990, probablemente debido a la destrucción del hábitat, la sobrepesca y el aumento de las temperaturas de las corrientes debido, en parte, al cambio climático. Las zonas de desove del salmón, fuente importante de alimento para el pueblo haida, fueron dañadas por la tala intensiva antes de la creación de esta área protegida. La Agencia de Parques de Canadá, en colaboración con la nación haida, se encuentra en proceso de restauración de los arroyos y bosques antiguos de Gwaii Haanas en un esfuerzo por restablecer las poblaciones de salmón. Este proyecto tiene como objetivo la restauración del hábitat para aumentar la supervivencia del salmón en el contexto del cambio climático, preservando así el estilo de vida tradicional de la nación haida.

Ramener le saumon au peuple haïda. Au Canada, la réserve de parc national Gwaii Haanas et la réserve d'aire marine nationale de conservation et site du patrimoine haïda Gwaii Haanas protègent une aire depuis longtemps louée pour son impressionnante beauté et sa biodiversité remarquable. L'archipel, avec ses forêts pluviales tempérées et le milieu océanique qui l'entoure, est un endroit qui revêt une grande importance culturelle et écologique. La nation haïda célèbre plus de 10 000 ans de liens sacrés avec la terre et la mer; c'est de l'océan que les Haïdas tirent leurs récoltes traditionnelles de ressources marines et leur commerce. Les populations de saumon du Pacifique déclinent rapidement le long de la côte ouest du Canada depuis le début des années 1990, vraisemblablement en raison de la destruction de leur habitat, de la surpêche et des températures de plus en plus élevées des courants – en partie attribuables aux changements climatiques. Les aires de frai du saumon, une importante source de nourriture pour les Haïdas, ont été endommagées par une exploitation forestière intensive avant la création de l'aire protégée. L'Agence Parcs Canada, en partenariat avec la nation haïda, œuvre à la restauration des cours d'eau et des forêts anciennes de Gwaii Haanas pour rétablir les populations de saumon. Ce projet de restauration de l'habitat vise à améliorer les chances de survie du saumon malgré les changements climatiques, tout en préservant le mode de vie traditionnel de la nation haïda.



Adaptive management for sea level rise at the North Carolina shore.


Alligator River National Wildlife Refuge on the North Carolina coast has partnered with The Nature Conservancy to test three adaptive management strategies to determine which approaches will make the shoreline more resilient to rising sea levels. Strategies include: constructing oyster reefs to buffer shorelines from waves and storm surges, restoring the natural hydrologic regime (degraded by an extensive network of obsolete drainage ditches), and planting salt- and flood-tolerant trees. Reducing the rate of salt water intrusion, shoreline erosion, and loss of forest cover gives the coastal ecosystem time to adapt, while providing connections to interior protected lands allows species to migrate inland. When complete, results will inform other protected areas and coastal communities of the best strategies for buffering against and adapting to the impacts of climate change.

Manejo Adaptativo ante el aumento del nivel del mar en la costa de Carolina del Norte. El refugio Alligator River National Wildlife en la costa de Carolina del Norte se asoció con The Nature Conservancy para probar tres estrategias de manejo adaptativo con el fin determinar qué enfoque permite que el litoral tenga mayor resiliencia frente al aumento del nivel del mar. Estas estrategias comprenden la construcción de arrecifes de ostras para amortiguar los impactos de las olas y tormentas sobre la línea de costa, la restauración del régimen hidrológico natural (degradado por una red obsoleta de drenaje en desuso) y la plantación de árboles resistentes a inundaciones y a concentraciones elevadas de sal. La reducción de la intrusión salina, de la erosión del litoral, y de la pérdida de cobertura forestal da tiempo de adaptarse a los ecosistemas costeros, proporciona conexiones con las áreas protegidas del interior, y permite la migración de las especies hacia el interior del continente. Una vez completado el estudio, se compartirán las mejores estrategias de adaptación y atenuación de los impactos del cambio climático con otras áreas protegidas y comunidades costeras.

Gestion adaptative de l'augmentation du niveau de la mer sur la côte de la Caroline du Nord.

Le Alligator River National Wildlife Refuge, sur la côte de la Caroline du Nord, a établi un partenariat avec l'organisme Conservation de la nature pour mettre à l'essai trois stratégies de gestion adaptative afin de déterminer quelles approches permettraient aux zones côtières de mieux résister à l'augmentation du niveau de la mer. Ces stratégies comprennent la construction de récifs d'huîtres pour protéger les côtes de la violence des vagues et des tempêtes, la restauration du régime hydrologique naturel (dégradé par un réseau étendu de tranchées de drainage désuètes) et la plantation d'arbres résistants au sel et aux inondations. La réduction des taux d'érosion, d'intrusion saline et de déforestation permet aux écosystèmes côtiers de s'adapter tout en fournissant des corridors vers les aires protégées, ce qui permet aux espèces de migrer vers l'intérieur des terres. Les résultats de ces travaux informeront les communautés côtières et les responsables des autres aires protégées sur les meilleures stratégies de résistance et d'adaptation aux changements climatiques.





Cooperating to conserve shared habitat. Grasslands, the largest shared terrestrial habitat among Canada, the United States and Mexico, are an important habitat for migratory species like waterfowl. Data collected through landscape-scale cooperative research and monitoring programs, such as the Canada-US Breeding Bird Survey (designed to track the status and trends of North American bird populations), and the Mexican *Monitoreo de Supervivencia Invernal* program, help inform management decisions aimed at facilitating adaptation of grassland species and ecosystems. Other landscape-scale efforts to protect North American grasslands include: the expansion of Grasslands National Park of Canada; the Big Bend Conservation Cooperative along the Rio Grande where more than 30 U.S. and Mexican partners apply cutting-edge mitigation and adaptation strategies; and the Plains and Prairie Potholes Landscape Conservation Cooperative where U.S. and Canadian partners cooperate to develop international regional scale population models that will lead to improved conservation strategies.

The Landscape Conservation Cooperatives (LCCs) are self-directed partnerships to provide science and expertise to assist managers and their partners in landscape-scale conservation. Twenty-two cooperatives cover the U.S. and extend into Mexico and Canada. The Prairie Pothole LCC covers one of the wetland systems with the highest number of species in the world, providing critical breeding habitat for at least 130 species of wetland and grassland dependent migratory birds. The U.S. Fish and Wildlife Service is acquiring easements on approximately 2 million acres of native prairie habitat to benefit wildlife and support traditional economic activity. Conservation easements prevent conversion to land uses that would destroy habitat and allow migratory waterfowl, shorebirds, grassland birds and native fishes to continue to flourish.

Cooperación para la conservación de hábitats compartidos. Las praderas, los ecosistemas más grandes terrestres compartidos por Canadá, Estados Unidos y México, son hábitats importantes para especies migratorias, como las aves acuáticas. Los datos generados a partir de la investigación coordinada y programas de monitoreo a escala de paisaje, como la Canada-US Breeding Bird Survey (para monitorear el estado y las tendencias de las poblaciones de aves de Norteamérica) y el Programa de Monitoreo de Supervivencia Invernal de México, contribuyen a la toma de decisiones fundamentadas dirigida a facilitar la adaptación de ecosistemas y especies de las praderas. Otros esfuerzos a escala de paisaje para proteger las praderas de Norteamérica son la expansión del Parque Nacional de Las Praderas de Canadá, la cooperativa de conservación Big Bend, a lo largo del río Grande, donde más de 30 organismos de EE.UU. y México aplican estrategias de mitigación y adaptación de vanguardia, y la cooperativa de conservación Plains and Prairie Potholes Landscape Conservation Cooperative, en la que los organismos de EE.UU. y Canadá cooperan en la elaboración de modelos de poblaciones internacionales a escala regional, lo que conducirá a mejorar las estrategias de conservación.

Las cooperativas de conservación de paisajes son asociaciones autónomas que proporcionan asistencia técnica y científica para ayudar a los equipos de manejo y sus socios en la conservación de paisajes. Existen veintidós cooperativas en EE.UU. y se extienden a México y Canadá. La cooperativa Prairie Pothole abraza uno de los sistemas de humedales con mayor número de especies del mundo, que proporciona un hábitat fundamental para la reproducción de al menos 130 especies de aves migratorias dependientes de los humedales y praderas. El Fish and Wildlife Service de Estados Unidos está comprando los títulos de unos 2 millones de acres de hábitat de pradera nativa en beneficio de la fauna y para apoyar la actividad económica tradicional. Las servidumbres ecológicas evitan el cambio de uso de suelo que podría destruir hábitats y permiten que las aves acuáticas migratorias, las aves playeras, aves de pradera y peces nativos permanezcan y prosperen.

Coopérer pour la conservation d'un habitat commun. Les prairies sont le plus grand habitat terrestre commun au Canada, aux États-Unis et au Mexique; il s'agit d'un habitat important pour des espèces migratoires comme la sauvagine. Les données recueillies grâce à des projets de recherche et de surveillance coopératifs menés à l'échelle du paysage, comme le Relevé des oiseaux nicheurs Canada-États-Unis (qui effectue le suivi de l'état et des tendances des populations d'oiseaux nord américaines) et le programme Monitoreo de Sobrevivencia Invernal du Mexique aident à orienter les décisions de gestion visant à faciliter l'adaptation des espèces et des écosystèmes des prairies. D'autres efforts sont déployés à l'échelle du paysage pour protéger les prairies d'Amérique du Nord : l'agrandissement du parc national du Canada des Prairies; la coopérative de conservation Big Bend, le long du Rio Grande, où plus de 30 partenaires américains et mexicains appliquent des stratégies de pointe d'atténuation et d'adaptation; et la Plains and Prairie Potholes Landscape Conservation Cooperative, dans le cadre de laquelle des partenaires américains et canadiens coopèrent à la création de modèles internationaux de population à l'échelle régionale qui mèneront à l'amélioration des stratégies de conservation.

Les coopératives de conservation du paysage sont des partenariats autonomes qui fournissent expertise et données scientifiques aux gestionnaires et à leurs partenaires de conservation à l'échelle du paysage. Vingt deux coopératives œuvrent aux États-Unis ainsi qu'au Mexique et au Canada. La Prairie Potholes Landscape Conservation Cooperative couvre l'un des réseaux de milieux humides comprenant le plus grand nombre d'espèces au monde, lesquels constituent un habitat essentiel de reproduction pour plus de 130 espèces d'oiseaux migrateurs qui dépendent des milieux humides et des prairies. Aux États-Unis, le Fish and Wildlife Service est en train d'acquiescer des servitudes sur environ 2 millions d'acres d'habitat de prairies indigènes pour protéger les espèces sauvages et favoriser une activité économique traditionnelle. Des servitudes de conservation empêchent les activités destructrices pour cet habitat, permettant à la sauvagine migratrice, aux oiseaux de rivage, aux oiseaux des prés et aux poissons indigènes de continuer à y prospérer.



© S. Zack, WCS

Fostering collaboration for marine protected area networks. The three oceans that border North America include a wide range of uniquely important marine environments. They are also home to a great number of shared marine species – such as humpback and bowhead whales, leatherback sea turtles and numerous commercially important fish species – many of which migrate thousands of miles, moving across national borders. Because of these shared species and ecosystems, the marine environments of Canada, Mexico and the United States are intimately linked. Marine Protected Area agencies in the three countries work together to identify priority conservation areas and shared approaches to monitoring ecosystem change. In the face of climate change and its impacts on marine species such as changing migration patterns, these agencies continue to work together to connect marine protected areas through information sharing, collaborative approaches to building public awareness, development of scientific guidelines for the establishment of networks, and other joint programs that strengthen management capabilities to protect wide-ranging species.

Colaboración para la creación de redes de áreas protegidas marinas. Los tres océanos que bordean Norteamérica incluyen una amplia gama de medios marinos de una importancia excepcional. También son el hábitat de un gran número de especies marinas comunes, como las ballenas jorobadas, la tortuga laúd y numerosas especies de peces de importancia comercial, muchas de las cuales migran miles de kilómetros, cruzando las fronteras. Debido a estas especies y ecosistemas comunes, los medios marinos de Canadá, México y Estados Unidos están íntimamente ligados. Las instituciones que administran las áreas marinas protegidas en los tres países colaboran para establecer las prioridades de conservación y compartir enfoques para el monitoreo de los cambios en los ecosistemas. En el contexto del cambio climático y sus impactos sobre las especies marinas, tales como cambios en los patrones de migración, estas instituciones continúan colaborando para conectar las áreas marinas protegidas mediante intercambio de información, métodos de colaboración para la sensibilización del público, elaboración de directrices científicas para el establecimiento de redes y otros programas conjuntos que fortalecen las capacidades de gestión para proteger especies de distribución amplia.

Favoriser la collaboration pour la création de réseaux marins. On trouve dans les trois océans qui bordent l'Amérique du Nord une grande diversité d'environnements marins uniques qui abritent de nombreuses espèces marines communes – comme le rorqual à bosse et la baleine boréale, la tortue luth et nombre d'espèces de poisson commerciales – dont un grand nombre migrent sur des milliers de kilomètres, traversant les frontières. En raison de l'existence de ces espèces et de ces écosystèmes communs, les environnements marins du Canada, du Mexique et des États-Unis sont intimement liés. Les organismes de gestion des aires marines protégées des trois pays travaillent de concert pour cerner les aires prioritaires de conservation et définir des approches communes de surveillance des changements touchant les écosystèmes. Devant les changements climatiques et leurs répercussions sur les espèces marines (comme les changements touchant les habitudes migratoires), ces organismes continuent à travailler ensemble pour relier les aires marines protégées grâce à une mise en commun de l'information, à des méthodes collaboratives de sensibilisation du public, à la création de lignes directrices scientifiques pour la création de réseaux et à d'autres programmes conjoints qui renforcent les capacités de gestion pour la protection des espèces ayant une vaste aire de répartition.



future collaboration

colaboración en el futuro
la collaboration future

Working together
for healthy
protected areas
and communities

North American agencies responsible for managing protected areas will work together to protect healthy, natural ecosystems that sustain the livelihoods of communities; connect these areas together to ensure that animals and plants can range freely and find refuge in times of change; work actively to restore habitats and recover vulnerable species; and engage the hearts and minds of North Americans, fostering a culture of conservation, citizen-based stewardship, and a broader understanding of the value of nature in the face of climate change.

Trabajando juntos
para conservar las
áreas protegidas
y mantener
comunidades sanas

Las agencias norteamericanas responsables de la gestión de las áreas protegidas trabajarán conjuntamente para proteger la salud de los ecosistemas naturales que sustentan la vida de las comunidades, promover la conectividad de estas áreas para que los animales y las plantas puedan migrar libremente y encontrar refugio en tiempos de cambio, restaurar los hábitats y recuperar especies vulnerables, y apelar a los corazones y a las mentes de los norteamericanos, fomentando una cultura de conservación, una gestión basada en los ciudadanos y una comprensión más amplia del valor de la naturaleza en el contexto del cambio climático.

Travailler
ensemble pour la
santé des aires
protégées et des
collectivités

Les organismes nord-américains chargés de la gestion des aires protégées travailleront ensemble pour protéger les écosystèmes sains et naturels qui assurent la survie des communautés, relier ces aires afin de permettre aux animaux et aux végétaux de se déplacer librement et de trouver un refuge lorsque des changements surviennent, travailler activement à la restauration d'habitats et au rétablissement d'espèces vulnérables, et mobiliser les cœurs et les esprits des Nord Américains, en favorisant une culture de conservation, une intendance citoyenne et une meilleure compréhension du rôle central de la nature dans l'atténuation des impacts des changements climatiques..

vision & next steps

una visión y las siguientes etapas
la vision et étapes suivantes

The vision for the Path Forward includes these next steps:
Esta visión comprende las siguientes etapas:
Les étapes suivantes permettront à cette vision de se concrétiser :



Mexico, the United States and Canada will share knowledge about how protected areas will help us respond to climate change. This knowledge will not only inform work in North America, but may also inspire countries in other regions to develop nature-based solutions to climate change.

México, Estados Unidos y Canadá compartirán sus conocimientos sobre la forma en que las áreas protegidas nos ayudarán a responder al cambio climático. Estos conocimientos informarán del trabajo realizado en Norteamérica y podrán ser una fuente de inspiración para que países de otras regiones desarrollen soluciones naturales para el cambio climático.

Le Mexique, les États-Unis et le Canada mettront en commun leurs connaissances sur la façon dont les aires protégées nous aideront à réagir aux changements climatiques. Ces connaissances, en plus d'étayer les travaux menés en Amérique du Nord, pourraient également inspirer des pays d'autres régions du globe qui souhaitent trouver des solutions naturelles aux changements climatiques.



The North American Intergovernmental Committee on Cooperation for Wilderness and Protected Area Conservation (NAWPA) will increase partnerships for development of protected areas networks in areas of shared habitat such as marine systems, grasslands, wetlands, and coastal mountains.

El Comité Intergubernamental de Norteamérica de Cooperación para la Conservación de las Áreas Protegidas y Silvestres aumentará las alianzas para crear redes de áreas protegidas en zonas de hábitats compartidos, como los sistemas marinos, las praderas y las montañas costeras.

Les membres du Comité intergouvernemental nord-américain pour la coopération sur la conservation des milieux sauvages et des aires protégées (NAWPA) renforceront leurs partenariats en vue de la création de réseaux d'aires protégées dans les habitats partagés par les trois pays tels les milieux marins, les prairies, les terres humides et les montagnes côtières.



Through our collaboration, we will conserve the nature for which North America is famous and ensure it continues to protect water sources, provide safe havens for wildlife, and benefit future generations.

A través de nuestra colaboración, conservaremos el capital natural por el que es conocida Norteamérica y nos aseguraremos de seguir protegiendo nuestros recursos hídricos y ofreciendo refugios para la vida silvestre, por el bien de las generaciones futuras.

Par notre collaboration, nous préserverons la nature qui fait la renommée de l'Amérique du Nord et nous nous assurerons qu'elle puisse continuer à protéger les sources d'eau et à fournir un abri sûr aux espèces sauvages au profit des générations futures.

N A W W P A

The North American
Intergovernmental Committee on
Cooperation for Wilderness and
Protected Areas Conservation

El Comité Intergubernamental de
Norteamérica de Cooperación
para la Conservación de las Áreas
Protegidas y Silvestres

Le Comité intergouvernemental
nord-américain pour la coopération
sur la conservation des milieux
sauvages et des aires protégées

comprises seven signatories | incluye a siete instituciones firmantes | est formé de sept organismes signataires :

Parks Canada Agency of the Government of Canada

la Agencia de Parques del Gobierno de Canadá
l'Agence Parcs Canada du gouvernement du Canada

Mexican National Commission for Natural Protected Areas (CONANP) of the Secretariat of Environment and Natural Resources (SEMARNAT)

la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales de México
la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) du Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) du Mexique

National Park Service (USNPS), Fish & Wildlife Service (USFWS) and Bureau of Land Management (USBLM), of the United States Department of Interior

el Servicio Nacional de Parques, El Servicio de Pesca y Vida Silvestre y la Oficina de Administración de Tierras, del Departamento del Interior
le National Park Service, le Fish and Wildlife Service et le Bureau of Land Management (BLM), du ministère de l'Intérieur américain

Forest Service and Office of Environmental Markets of the United States Department of Agriculture (USDA)

el Servicio Forestal y Oficina de Mercados Ambientales del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos
le Forest Service et l'Office of Environmental Markets du ministère de l'Agriculture américain

The WILD Foundation was selected by the agencies to facilitate the Working Committee and Working Groups.

La Fundación WILD fue seleccionada por las instituciones para facilitar el Comité de Trabajo y Grupos de Trabajo.

Les dirigeants des organismes ont choisi la Fondation WILD pour animer le comité de travail et les groupes de travail.

The Memorandum of Understanding (MOU) on Cooperation for Wilderness Conservation was signed by these seven agencies at WILD9, the 9th World Wilderness Congress (WWC), in Mérida, State of Yucatán, Mexico on 7 November 2009. The MOU is the first international agreement dedicated to wilderness; it now also extends to protected areas. This agreement heralds a growing global understanding of the importance of wilderness and protected areas in the 21st century and the critical role this land plays in understanding, responding to, and communicating the impacts of climate change in North America.

El memorándum de entendimiento (MOU) sobre cooperación para la conservación de áreas silvestres fue firmado por estas siete instituciones en el 9° Congreso Mundial de Áreas Silvestres (WILD 9), celebrado en Mérida, Yucatán, México, el 7 de noviembre de 2009. El MOU es el primer acuerdo internacional sobre las áreas silvestres; actualmente incluye también las áreas protegidas. Este acuerdo anuncia una mayor comprensión mundial de la importancia de la vida silvestre y las áreas protegidas en el siglo XXI y el papel fundamental que desempeñan estas áreas en la comprensión, solución y la comunicación de los impactos del cambio climático en Norteamérica.

Le protocole d'entente (PE) sur la Coopération pour la conservation des milieux sauvages a été signé par ces sept organismes gouvernementaux lors du neuvième World Wilderness Congress (WWC), WILD9, tenu le 7 novembre 2009 à Mérida, dans l'État du Yucatán, au Mexique. Le PE est la première entente internationale consacrée aux milieux sauvages; elle s'étend maintenant également aux aires protégées. Cette entente traduit une compréhension croissante, à l'échelle internationale, de l'importance des milieux sauvages et des aires protégées au XXI^e siècle, ainsi que de leur rôle essentiel dans la compréhension des répercussions des changements climatiques, la façon d'y réagir et la façon de les communiquer en Amérique du Nord.

Acknowledgement | Agradecimiento | Remerciements

The signatory agencies would like to thank six anonymous peer reviewers and representatives of the Aldo Leopold Wilderness Research Institute, Environment Canada, and Fisheries and Oceans Canada for their efforts in providing suggestions that helped to improve this document.

Los organismos firmantes desean dar las gracias a seis revisores inter pares y a los representantes de Aldo Leopold Wilderness Research, del Ministerio del Medio Ambiente y del Ministerio de Pesca y Océanos por sus sugerencias para mejorar este folleto.

Les organismes signataires aimeraient remercier les six pairs examinateurs anonymes ainsi que les représentants de l'Aldo Leopold Wilderness Research, d'Environnement Canada et de Pêches et Océans Canada des suggestions qu'ils ont apportées pour améliorer la présente brochure.

© 2012



Parks
Canada

Parcs
Canada



CONANP
COMISIÓN NACIONAL
DE ÁREAS NATURALES
PROTEGIDAS